

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-129550

(43)Date of publication of application : 22.05.1989

(51)Int.Cl. H04L 11/20
H04L 11/00

(21)Application number : 62-287168

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 13.11.1987

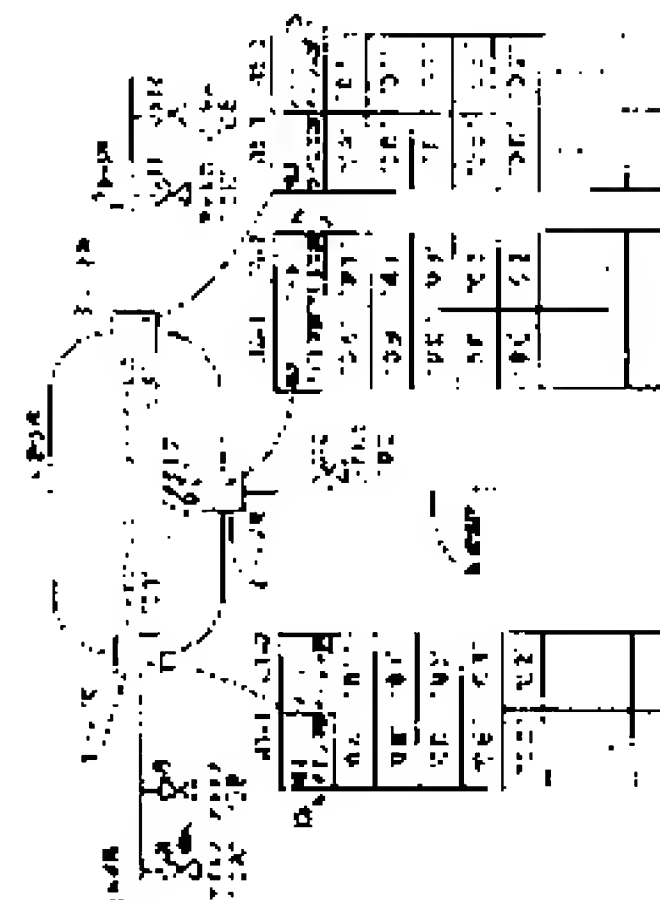
(72)Inventor : NISHITO KATSUHIKO

(54) ROUTING TABLE LEARNING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To change a routing table into a state after terminal movement in a short time even if a terminal moves among subordinate networks by deciding whether or not a transmitting origin terminal is a terminal included newly in a subordinate network connected to its node station even if the terminal address of the transmitting origin terminal is registered in the routing table.

CONSTITUTION: When a terminal included in a subordinate network is moved to another subordinate network and the terminal sends a packet for the 1st time, a node station which contains the subordinate network at the movement destination receives it and decided whether or not its terminal address is registered in the routing table. When it is decided that the address is already registered, it is decided whether or not the node address registered corresponding to the terminal address is coincident with the node address of its node station; when not the node address registered corresponding to the terminal address of the terminal is changed into the node address of its node station and then the terminal address of a terminal registered in the routing table corresponding to its node address is reported to another node station with a broadcast information packet.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-129550

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)5月22日

H 04 L 11/20
11/00

1 0 2
3 1 0

D-7830-5K
Z-7928-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 ルーティング表学習方式

⑯ 特 願 昭62-287168

⑰ 出 願 昭62(1987)11月13日

⑱ 発 明 者 西 戸 克 彦 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 境 廣 巳

明 細 書

1. 発明の名称

ルーティング表学習方式

2. 特許請求の範囲

複数個のノード局及びそれらを結合する伝送路からなるバックボーンネットワークと、

前記各ノード局に接続され、端末を収容するサブネットワークとからなる複合ローカルエリアネットワークに於いて、

前記各ノード局は、

それぞれ前記各ノード局のノードアドレスと前記各ノード局が収容するサブネットワーク上の端末の端末アドレスとが対応して登録されるルーティング表を含み、

自ノード局に接続されているサブネットワーク上の端末からのパケットを受信することにより、自ノード局に設けられているルーティング表に前記受信したパケットを送出したパケット送信元端末の端末アドレスが登録されているかを判定し、

登録済みであると判定することにより、前記パケット送信元端末の端末アドレスに対応して前記ルーティング表に登録されているノード局のノードアドレスが自ノード局のノードアドレスと一致するかを判定し、不一致と判定することにより前記パケット送信元端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスを自ノード局のノードアドレスに変更し、

未登録であると判定することにより、自ノード局に設けられているルーティング表に前記パケット送信元端末の端末アドレスと自ノード局のノードアドレスとを対応して登録し、

自ノード局に設けられているルーティング表の内容が変更されることにより、該ルーティング表に自ノード局のノードアドレスと対応して登録されている端末アドレスを同報通知パケットにより前記バックボーンネットワークに送出し、

前記同報通知パケットを受信したノード局は、

前記同報通知パケットに含まれる端末アドレスが自ノード局に設けられているルーティング表に

登録されているか否かを判定し、

登録済みであると判定することにより、該端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスが前記同報通知パケットを送信した同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスと一致するか否かを判定し、不一致と判定することによりノードアドレスを前記同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスに変更し、

未登録であると判定することにより、該ルーティング表に前記同報通知パケットに含まれる端末アドレスと前記同報通知パケットを送信した同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスとを対応して登録することを特徴とするルーティング表学習方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は複数のノード局及びそれらを結合する伝送路からなるバックボーンネットワークと、各ノード局に接続され、端末を収容するサブネットワークとからなる複合ローカルエリアネットワー

3

クを自ノード局のルーティング表に追加する処理を行なわせることにより、ルーティング表の内容を変更するようにしている。

また、従来のルーティング表学習方式に於いては、ルーティング表の各登録データをタイムによって管理し、登録されてから一定期間が経過した登録データをルーティング表から削除するようにしている。この処理は或るサブネットワークに収容されていた端末を他のサブネットワークに移動させた場合に、ルーティング表の内容を端末移動後の状態を示すものにするために必要となる。即ち、ノード局は端末からのパケットを受信した場合、パケットの送信元端末の端末アドレスがルーティング表に登録されていればルーティング表を変更しないものであるから、上記処理を行ない、登録データを削除しないと、ルーティング表の内容はいつまでも端末移動前の状態を示すものになってしまう、通信不能となってしまう。

(発明が解決しようとする問題点)

上述した従来のルーティング表学習方式は、登

録のノード局に於けるルーティング表学習方式に関する。

(従来の技術)

複合ローカルエリアネットワークの各ノード局に設けられ、各ノード局のノードアドレスと各ノード局に接続されているサブネットワーク上の端末の端末アドレスとが対応して登録されるルーティング表の内容を学習により変更する従来のルーティング表学習方式は、自ノード局に接続されているサブネットワーク上の端末からのパケットを受信したノード局に、パケットの送信元端末の端末アドレスが自ノード局内のルーティング表に登録されているか否かを判定する処理と、未登録であると判定されることにより、ルーティング表に上記送信元端末の端末アドレスと自ノード局のノードアドレスとを対応させて登録し、その後、登録したデータをバックボーンネットワーク上の他のノード局に同報通知パケットにより通知する処理とを行なわせ、同報通知パケットを受信したノード局に、上記同報通知パケットに含まれるデー

4

タを自ノード局のルーティング表に追加する処理を行なわせることにより、ルーティング表の内容を変更するようにしている。この処理は或るサブネットワークに収容されていた端末を他のサブネットワークに移動させた場合に、ルーティング表の内容を端末移動後の状態を示すものにするために必要となる。即ち、ノード局は端末からのパケットを受信した場合、パケットの送信元端末の端末アドレスがルーティング表に登録されていればルーティング表を変更しないものであるから、上記処理を行ない、登録データを削除しないと、ルーティング表の内容はいつまでも端末移動前の状態を示すものになってしまう、通信不能となってしまう。

登録されてから一定期間が経過した登録データをルーティング表から削除することにより、端末がサブネットワーク間を移動した場合であっても、ルーティング表の内容を端末移動後の状態を示すものにできるようにしているが、次のような問題があった。即ち、サブネットワーク間を移動させられた端末がパケットを送信しても、上記一定期間が経過するまではルーティング表の変更は行なわれないものであるから、上記一定期間が長く設定されている場合は、ルーティング表の変更がなかなか行なわれず、通信不能となる時間が長くなる間歇がある。また、上記一定期間が短く設定されている場合は、端末の移動による通信不能時間を短いものとすることはできるが、ノード局が端末からのパケットを受信した場合、受信パケットに含まれる送信元アドレスがルーティング表に登録されていない可能性が高いものとなり、各ノード局が同報通知パケットを送出する可能性が高くなるので、バックボーンネットワーク上の同報通知パケットが増大し、バックボーンネットワーク上

でのトラヒック量が増大する問題がある。

また、更に、複合ローカルエリアネットワークのノード局に於いては、一般に、自ノード局が収容している端末からのパケットに含まれる宛先アドレスが自ノード局内のルーティング表に登録されていない場合、受信したパケットを全てのノード局に同報通知し、同報通知を受けたノード局はそれを自ノード局に収容されているサブネットワークに送出するようにしているので、上記所定時間が短く設定されている場合は、宛先アドレスがルーティング表に登録されていない可能性が高くなり、上記同報通知が多くなるので、不必要なトラヒックがサブネットワークに流出する可能性が増大する問題もある。

本発明は前述の如き問題点を解決したものであり、その目的は端末を他のサブネットワークに移動させた場合、トラヒック量を増大させることなく、且つ短時間でルーティング表の内容を端末移動後の状態を示すものに變更できるようにすることにある。

7

ルーティング表に登録されているノード局のノードアドレスが自ノード局のノードアドレスと一致するか否かを判定し、不一致と判定することにより前記パケット送信元端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスを自ノード局のノードアドレスに変更し、

未登録であると判定することにより、自ノード局に設けられているルーティング表に前記パケット送信元端末の端末アドレスと自ノード局のノードアドレスとを対応して登録し、

自ノード局に設けられているルーティング表の内容が變更されることにより、該ルーティング表に自ノード局のノードアドレスと対応して登録されている端末アドレスを同報通知パケットにより前記バックボーンネットワークに送出し、

前記同報通知パケットを受信したノード局は、

前記同報通知パケットに含まれる端末アドレスが自ノード局に設けられているルーティング表に登録されているか否かを判定し、

登録済みであると判定することにより、該端末

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は前述の如き問題点を解決するため、

複数のノード局及びそれらを結合する伝送路からなるバックボーンネットワークと、

前記各ノード局に接続され、端末を収容するサブネットワークとからなる複合ローカルエリアネットワークに於いて、

前記各ノード局は、

それぞれ前記各ノード局のノードアドレスと前記各ノード局が収容するサブネットワーク上の端末の端末アドレスとが対応して登録されるルーティング表を含み、

自ノード局に接続されているサブネットワーク上の端末からのパケットを受信することにより、自ノード局に設けられているルーティング表に前記受信したパケットを送出したパケット送信元端末の端末アドレスが登録されているか否かを判定し、

登録済みであると判定することにより、前記パケット送信元端末の端末アドレスに対応して前記

8

アドレスに対応して登録されているノードアドレスが前記同報通知パケットを送信した同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスと一致するか否かを判定し、不一致と判定することによりノードアドレスを前記同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスに変更し、

未登録であると判定することにより、該ルーティング表に前記同報通知パケットに含まれる端末アドレスと前記同報通知パケットを送信した同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスとを対応して登録する。

〔作用〕

或るサブネットワークに収容されている端末を他のサブネットワークに移動させた後、上記端末が最初にパケットを送信すると、上記他のサブネットワークを収容しているノード局によってパケットが受信される。パケットを受信すると上記ノード局はルーティング表に上記端末の端末アドレスが登録されているか否かを判定する。そして、未登録であると判定した場合は、上記端末の端末

アドレスと自ノード局のノードアドレスとを対応させてルーティング表に登録し、その後、ルーティング表に自ノード局のノードアドレスと対応して登録されている端末の端末アドレスを同報通知パケットにより他のノード局に通知する。また、登録済みであると判定した場合は、上記端末の端末アドレスと対応して登録されているノードアドレスが自ノード局のノードアドレスと一致しているか否かを判定する。この判定を行なうことにより、パケットを送信した上記端末が他のサブネットワークから移動された端末であるか否かを判定することができる。そして、パケットを送信した上記端末が他のサブネットワークから移動された端末であると判定した場合、即ち、上記端末の端末アドレスと対応して登録されているノードアドレスが自ノード局のノードアドレスと一致していないと判定した場合は、上記端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスを自ノード局のノードアドレスに変更し、その後、ルーティング表に自ノード局のノードアドレスと対応

1 1

ノードアドレスに変更する。上述した処理を行なうことにより、上記端末を新たに収容したサブネットワークが接続されているノード局以外のノード局に設けられているルーティング表の内容が端末移動後の状態を示すものに更新される。

〔実施例〕

次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の実施例のブロック図であり、ノードアドレス“01”、“02”、“03”がそれぞれ与えられているノード局1、2、3と、ノード局1～3を結ぶ伝送路4と、ノード局1～3に接続された伝送路5～7と、端末アドレス“0A”、“0B”、“0C”、“0D”、“0E”がそれぞれ与えられている端末8、9、10、11、12とを含んでいる。ノード局1～3と伝送路4とによりリング型LANのバックボーンネットワークが構成され、伝送路5と端末8、9とによりバス型LANのサブネットワークが構成され、伝送路6と端末10とによりバス型LANのサブネットワークが、伝送

して登録されている端末の端末アドレスを同報通知パケットにより他のノード局に通知する。上述した処理を行なうことにより、上記端末を新たに収容したサブネットワークが接続されているノード局に設けられているルーティング表の内容が端末移動後の状態を示すものに更新される。

また、同報通知パケットを受信したノード局はそれに含まれる端末の端末アドレスが自ノード局のルーティング表に登録されているか否かを判定する。未登録であると判定した場合は、同報通知パケットに含まれる端末の端末アドレスと自ノード局のノードアドレスとを対応してルーティング表に登録する。また、登録済みであると判定した場合は、同報通知パケットに含まれる端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスが同報通知パケット送信元ノード局のノードアドレスと一致するか否かを判定し、不一致と判定することにより、同報通知パケットに含まれる端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスを同報通知パケット送信元ノード局の

1 2

局7と端末11、12とによりバス型LANのサブネットワークが構成されている。また、各ノード局1～3はそれぞれルーティング表13～15を有しており、各ルーティング表13～15はそれぞれ端末アドレスが格納される端末アドレス部13-1、14-1、15-1とノードアドレスが格納されるノードアドレス部13-2、14-2、15-2とを有している。

第2図はノード局1の構成例を示すブロック図であり、伝送路5が接続されるバス型LANインタフェース部1-1と、各部の動作を制御する制御部1-2と、制御部1-2の制御に従ってルーティング表13に対する作成、検索処理を行なうルーティング表作成/検索部1-3と、伝送路4と接続されるリング型LANインタフェース部1-4と、ルーティング表13とを含んでいる。尚、他のノード局2、3も同様な構成を有している。

第3図(a)、(b)はそれぞれサブネットワーク上を伝送されるパケット及びバックボーンネットワーク上を伝送されるパケットのパケットフォーマッ

1 3

—318—

1 4

トを示した図である。サブネットワーク上を伝送されるパケットは同図(4)に示すように、パケットの宛先端末の端末アドレスを収容する宛先端末アドレス部31と、パケットの送信元端末の端末アドレスを収容する送信元端末アドレス部32と、情報データ部33とから構成されている。バックボーンネットワーク上を伝送されるパケットは同図(4)に示すように、パケットの宛先端末を収容しているサブネットワークが接続されているノード局のノードアドレスを収容する宛先ノードアドレス部41と、パケットの送信元端末を収容しているサブネットワークが接続されているノード局のノードアドレスを収容する送信元ノードアドレス部42と、制御部43と、宛先端末アドレス部44と、送信元端末アドレス部45と、情報データ部46とから構成されている。

第4図はルーティング情報を獲得する際のノード局の処理例を示すフローチャート、第5図は自ノード局のルーティング情報を他のノード局に同報通知する際のノード局の処理例を示すフローチ

1 5

ャート、第6図は他のノード局からの同報通知パケットを受信して自ノード局のルーティング表を変更する際のノード局の処理例を示すフローチャート、第7図は端末8を伝送路5から伝送路6へ移動した後にノード局が学習したルーティング表を示した図であり、以下各図を参照して本実施例の動作を説明する。

各ノード局1〜3に設けられているルーティング表13〜15はノード局1〜3がルーティングを行なうために必要となる端末アドレスとノードアドレスとの対応情報を含むものであり、初期状態では空白になっている。今、ルーティング表13〜15が初期状態の時に端末8から端末11に対するパケット（宛先端末アドレス部31には端末11の端末アドレス“00”が、送信元端末アドレス部32には端末8の端末アドレス“0A”が収容されている）が送信されたとする。ノード局1は上記パケットを受信すると、第4図のフローチャートに示すように、先ず受信パケットの送信元端末アドレス部32に含まれている送信元端末8の端末アドレス“0A”

がルーティング表13に登録済みであるか否かを判定する（ステップS41）。この場合、ルーティング表13は初期状態であるので、ステップS41の判断結果はN0となり、ノード局1はルーティング表13の端末アドレス部13-1に端末8の端末アドレス“0A”を書込み、ノードアドレス部13-2に自ノードアドレス“01”を書込む（ステップS46）。

また、ノード局1は端末8から上記パケットを受信することにより、ルーティング表13に基づいたルーティングを行なおうとするが、上記パケットに含まれる宛先アドレス“00”は現在のところ未登録であるので、受信パケットをバックボーンネットワーク上の他のノード局2、3に同報通知し、同報通知を受けたノード局2、3は受信パケットを自ノード局に接続されているサブネットワークに送出する。

ノード局1はルーティング表13に端末アドレス“0A”とノードアドレス“01”とを追加した際に、第5図のフローチャートのステップS51の判断結果がYBSとなるので、ルーティング表13より自ノ

ードアドレス“01”と対応して登録されている端末アドレス“0A”を抽出し（ステップS52）、抽出した端末アドレス“0A”を含む同報通知パケットを組立て、リング状のバックボーンネットワーク上に送信する（ステップS53）。

バックボーンネットワーク上のノード局2、3は第6図のフローチャートに示すように、ノード局1からの同報通知パケットを受信すると（ステップS61）、それがノードアドレス“01”のノード局からの情報であることを識別し（ステップS62）、次いで受信した同報通知パケットに含まれるノードアドレス“01”がルーティング表14、15に存在するか否かを判定する（ステップS63）。この場合、ルーティング表14、15は初期状態であるのでステップS63の判断結果はN0となり、ノード局2、3はルーティング表14、15の端末アドレス部14-1、15-1に端末8の端末アドレス“0A”を、ノードアドレス部14-2、15-2にノード局1のノードアドレス“01”を書込む（ステップS64）。

1 7

—319—

1 8

端末 8 以外の端末 9 ~ 12 が、ルーティング表 13 ~ 15 が初期状態にされた後に最初にパケットを送信した場合にも前述したと同様の処理が行われ、各ルーティング表 13 ~ 15 に端末の端末アドレスとノード局のノードアドレスとが対応して書込まれ、第 1 図に示すようなルーティング表 13 ~ 15 が作成される。尚、第 1 図に示したルーティング表 13 ~ 15 は、データの登録順が全て等しくなっているが、或るノード局がパケットを受信した後、同報通知パケットを送出する前に他のノード局がパケットを受信した場合は、データの登録順は異なるものとなる。

上述したようにして作成された各ノード局 1 ~ 3 に設けられているルーティング表 13 ~ 15 の内容が第 1 図に示すものであるとき、例えばノード局 1 が端末 8 から端末 11 へのパケット（第 3 図 (a) に示すパケットフォーマットを有し、宛先端末アドレス部 31 には端末 11 の端末アドレス "00" が収容され、送信元端末アドレス 32 には端末 8 の端末アドレスが収容されている）を受信したとすると、

19

端末アドレス部 31 に収容されている端末 11 の端末アドレス "00" と対応して登録されているノードアドレス（この場合ノード局 3 のアドレス "03"）を求め、宛先ノードアドレス部 41 にノード局 3 のノードアドレス "03" を収容し、送信元ノードアドレス部 42 に自ノード局のノードアドレス "01" を収容し、宛先端末アドレス部 44 に受信パケットの宛先端末アドレス部 31 の内容を収容し、送信元端末アドレス部 45 に受信パケットの送信元端末アドレス部 32 の内容を収容し、情報データ部 46 に受信パケットの情報データ部 33 の内容を収容した第 3 図例に示すフォーマットを有するパケットをバックボーンネットワークに送信することでルーティングを行なう。

次に、或るサブネットワークに接続されている端末を他のサブネットワークに移動させた場合に行なわれるルーティング表の変更処理を、伝送路 5 に接続されている端末 8 を伝送路 6 に移動した場合を例にとって説明する。但し、移動前のルーティング表 13 ~ 15 の内容は第 1 図に示すものであ

ノード局 1 は第 4 図のフローチャートに示すように、先ず、受信パケットの送信元端末アドレス部 32 に含まれている送信元端末 8 のアドレス "0A" がルーティング表 13 に登録済みであるか否かを判定する（ステップ S 41）。この場合、ルーティング表 13 には端末 8 の端末アドレス "0A" が登録されているので、ステップ S 41 の判定結果は YES となり、ノード局 1 はルーティング表 13 から端末 8 の端末アドレス "0A" と対応して登録されているノードアドレスを読出し（ステップ S 42）、読出したノードアドレスが自ノード局のノードアドレス "01" と一致するか否かを判定する（ステップ S 43）。この場合、端末 8 の端末アドレス "0A" と対応して登録されているノードアドレスは "01" であり、ノード局 1 のノードアドレスと一致するものであるから、ステップ S 43 の判断結果は YES となり、ノード局 1 はルーティング表の変更は行なわない（ステップ S 44）。また、ノード局 1 は端末 8 から端末 11 への上記パケットを受信すると、ルーティング表 13 を検索して受信パケットの宛先

20

るとする。

端末 8 を伝送路 6 に接続後、端末 8 が最初に送信したパケットを受信した場合、ノード局 2 は第 4 図のフローチャートに示すように、ルーティング表 14 に送信元端末 8 の端末アドレス "0A" が登録されているか否かを判定する（ステップ S 41）。この場合、ルーティング表 14 は第 1 図に示すものであるので、ステップ S 41 の判断結果は YES となり、ノード局 2 はルーティング表 14 から端末 8 の端末アドレス "0A" と対応して登録されているノードアドレスを讀出し（ステップ S 42）、読出したノードアドレスが自ノード局のノードアドレス "02" と一致するか否かを判断する（ステップ S 43）。この場合、端末 8 の端末アドレス "0A" と対応して登録されているノードアドレスは "01" であり、自ノード局 2 のアドレスと異なるものであるから、ステップ S 43 の判断結果は NO となり、ノード局 2 は第 7 図に示すように、ルーティング表 14 の端末アドレス "0A" に対応するノードアドレスを自ノードアドレス "02" に書き換える（ステ

21

—320—

22

ップ S 45)。

ルーティング表 14 を書換えることにより、第 6 図のステップ S 51 の判断結果が YES となるので、ノード局 2 はルーティング表 14 より自ノードアドレス "02" と対応する端末アドレス "0A", "0C" を抽出し (ステップ S 52)、抽出した情報を同報通知バケットとしてリング状のバックボーンネットワーク上に送出する (ステップ S 53)。

ノード局 1 は第 6 図のフローチャートに示すように、ノード局 2 から送出された上記同報通知バケットを受信すると (ステップ S 51)、ノードアドレス "02" を持ったノード局 2 からの情報であることを識別し (ステップ S 52)、ルーティング表 13 に上記同報通知バケットに含まれる端末アドレス "0A", "0C" が存在するか否かを判定する (ステップ S 53)。この場合、ルーティング表 13 には端末アドレス "0A", "0C" が共に存在するので、ステップ S 53 の判断結果は YES となり、ノード局 1 はルーティング表 13 より同報通知バケットに含まれる端末アドレス "0A", "0C" に対応

して登録されているノードアドレスを脱出し (ステップ S 55)、脱出したノードアドレスが同報通知バケットの送信元のノード局 2 のノードアドレス "02" と一致するか否かを判定する (ステップ S 56)。この場合、端末アドレス "0A", "0C" に対応してルーティング表 13 に登録されているノードアドレスはそれぞれ "01", "02" であるので、端末アドレス "0A" についてはステップ S 56 の判断結果は NO となり、端末アドレス "0C" についてはステップ S 56 の判断結果は YES となり、ノード局 1 は端末アドレス "0A" 対応のノードアドレスを第 7 図に示すように "02" に書換え (ステップ S 58)、端末アドレス "0C" 対応のノードアドレスはそのまま保存される (ステップ S 57)。

ノード局 3 に於いても前述したノード局 1 と同様の動作が行なわれ、第 7 図に示すように、端末アドレス "0A" 対応のノードアドレスが "02" に書換えられる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は、ノード局が端

2 3

末からのバケットを受信した場合、バケットの送信元端末の端末アドレスがルーティング表に登録されていても、上記送信元端末の端末アドレスに対応して登録されているノードアドレスが自ノード局のノードアドレスと一致するか否かを判定することにより、上記送信元端末が自ノード局に接続されているサブネットワークに新たに収容された端末であるか否かを判定し、その判定結果に基づいて自ノード局のルーティング表及び他のノード局のルーティング表を変更するか否かを制御するようにしているものであるから、端末がサブネットワーク間を移動した場合でも、トラヒック量を増大させることなく、且つ短時間で全てのノード局のルーティング情報を端末移動後の状態を示すものに更新することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

- 第 1 図は本発明の実施例のブロック図、
- 第 2 図はノード局の構成例を示すブロック図、
- 第 3 図はバケットフォーマットの構成図、
- 第 4 図はルーティング情報獲得時の処理例を示

2 4

すフローチャート、

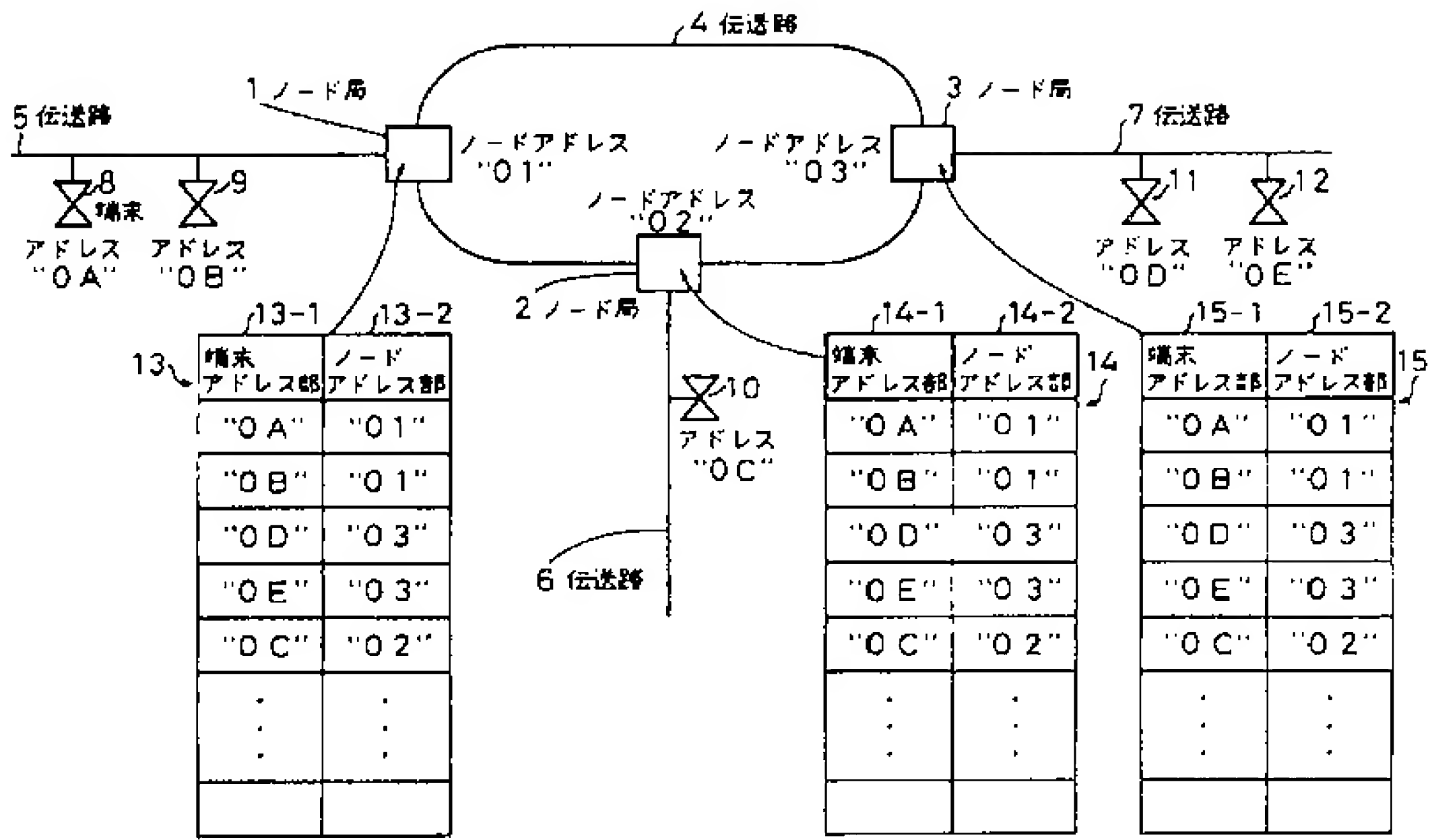
第 5 図は自ノード局のルーティング情報を他のノード局に同報通知する際の処理例を示すフローチャート、

第 6 図は他のノード局からの同報通知バケットを受信した際の処理例を示すフローチャート及び、

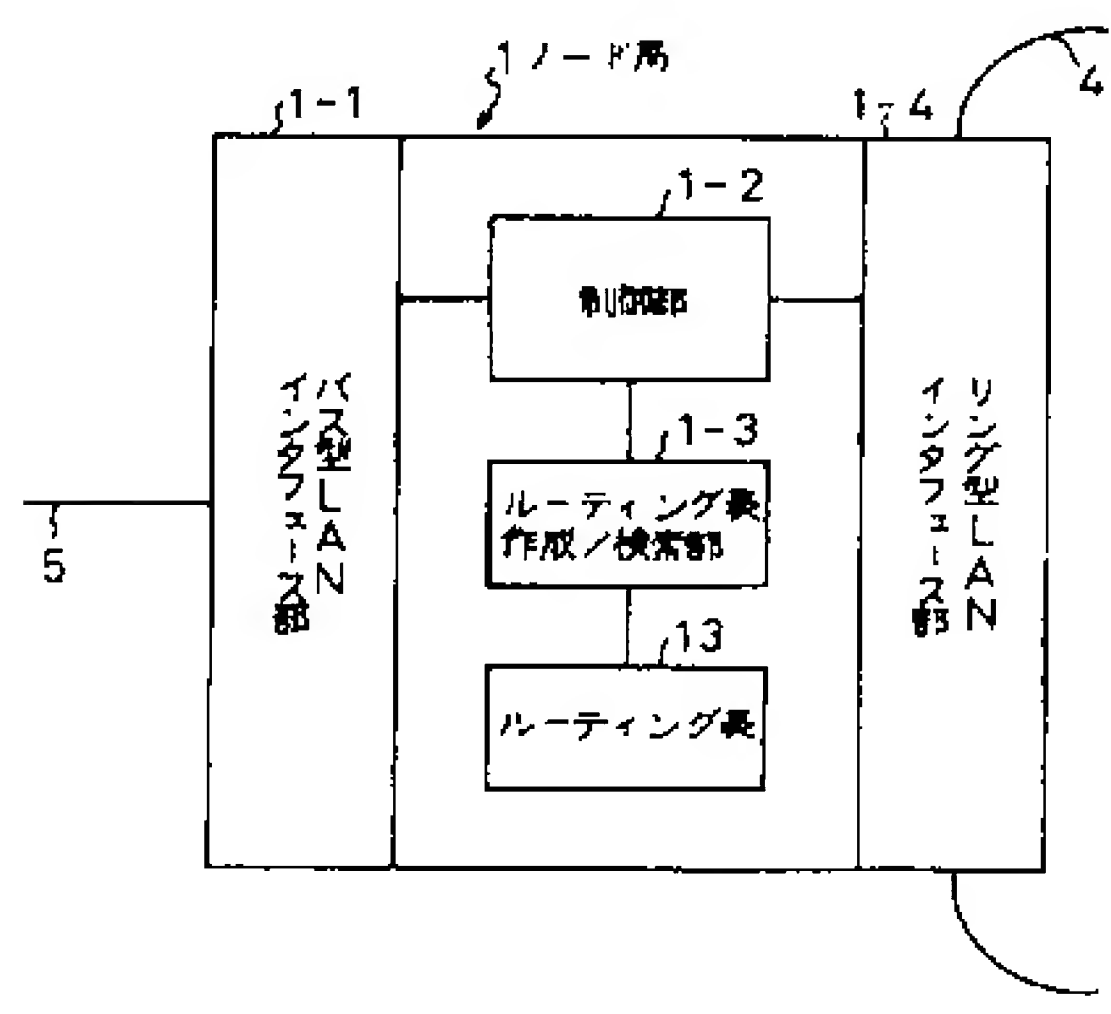
第 7 図は端末を他のサブネットワークに移動させた後にノード局が学習したルーティング表を示す図である。

図に於いて、1〜3…ノード局、4〜7…伝送路、8〜12…端末、13〜15…ルーティング表。

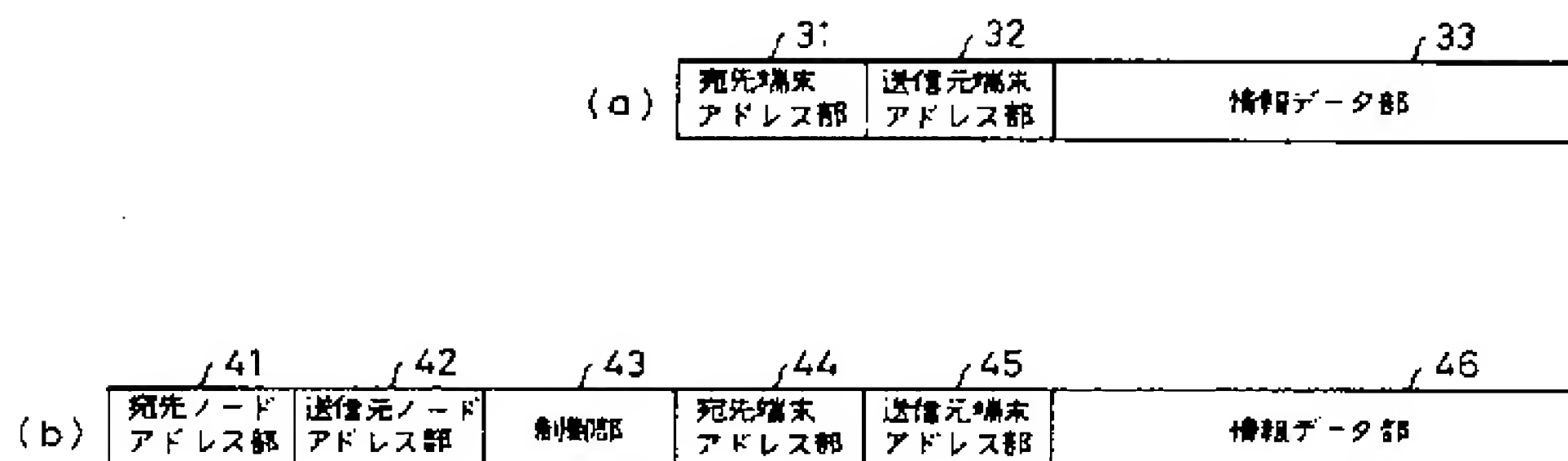
特許出願人 日本電気株式会社
代理人 弁理士 境 廣 巳



本発明の実施例のブロック図
第 1 図

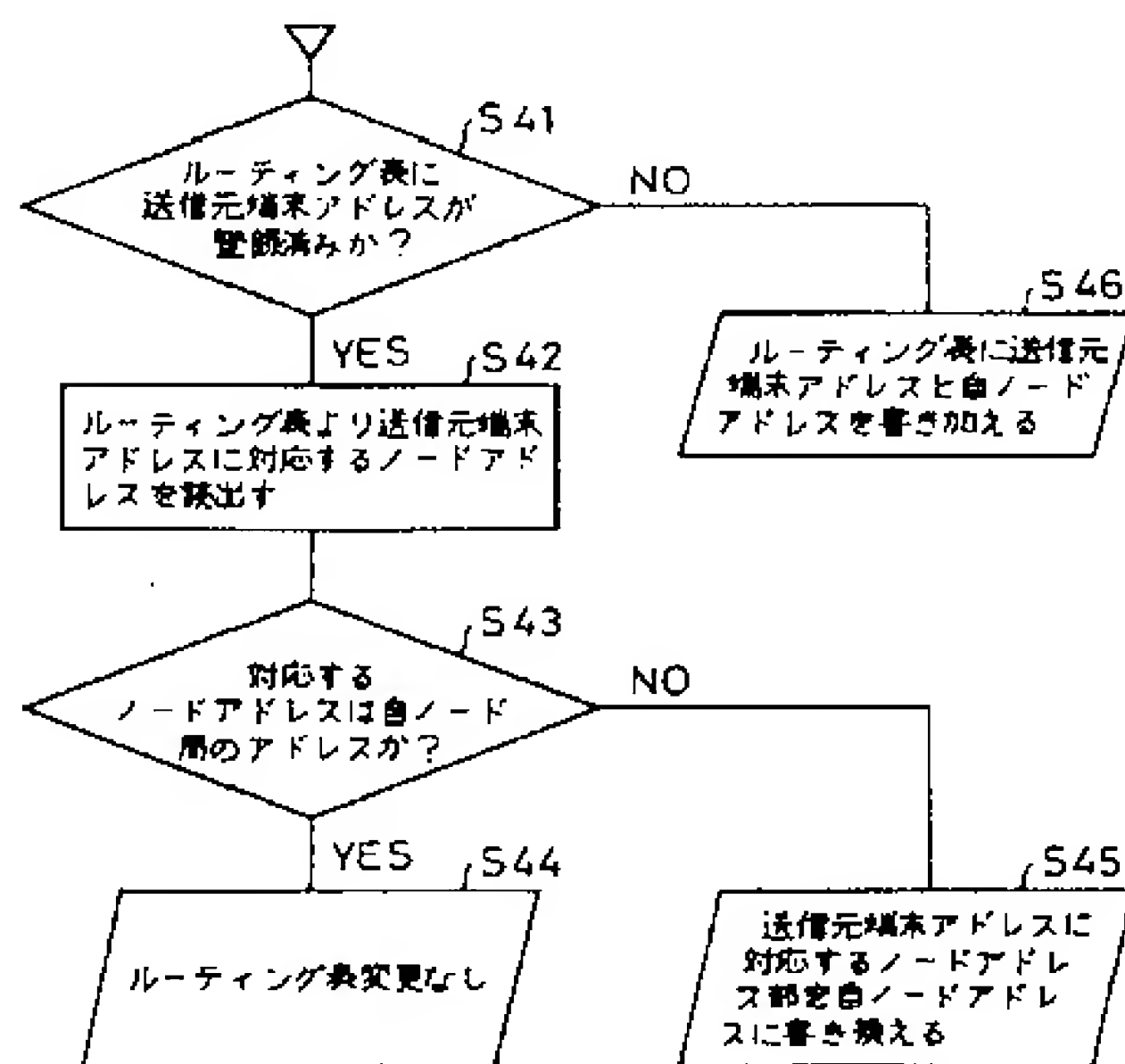


ノード局の構成例を示すブロック図
第 2 図



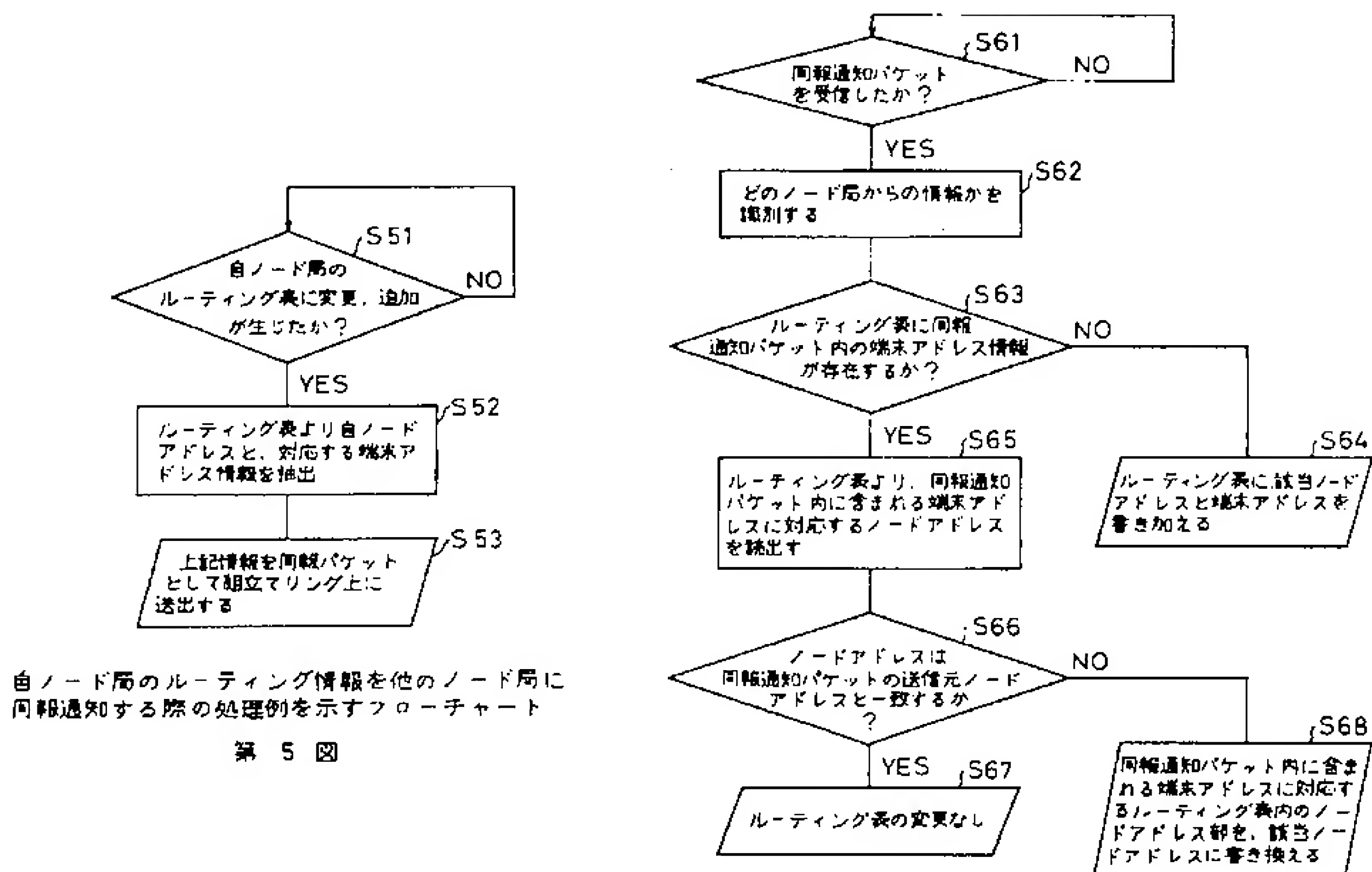
パケットフォーマットを示す図

第 3 図



ルータリング情報獲得時の処理例を示すフローチャート

第 4 図



自ノード局のルーティング情報を他のノード局に同報通知する際の処理例を示すフローチャート

第 5 図

同報通知パケットを受信した際の処理例を示すフローチャート

第 6 図

13-1	13-2	13	14-1	14-2	14	15-1	15-2	15
端末 アドレス部	ノード アドレス部		端末 アドレス部	ノード アドレス部		端末 アドレス部	ノード アドレス部	
"0A"	"02"		"0A"	"02"		"0A"	"02"	
"0B"	"01"		"0B"	"01"		"0B"	"01"	
"0D"	"03"		"0D"	"03"		"0D"	"03"	
"0E"	"03"		"0E"	"03"		"0E"	"03"	
"0C"	"02"		"0C"	"02"		"0C"	"02"	
⋮	⋮		⋮	⋮		⋮	⋮	
⋮	⋮		⋮	⋮		⋮	⋮	
⋮	⋮		⋮	⋮		⋮	⋮	

端末移動後のルーティング表の状態を示す図

第 7 図